



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

REC'D 19 AUG 2004

WIPO

PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

20033208

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.07.15

▷ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.07.15

2004.08.13

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler



BEST AVAILABLE COPY

03-07-15*20033203

15. juli 2003

CL/KS

O: 155486

7 d

Søker:

STOKKE GRUPPEN AS

Håhjem

6260 Skodje

Oppfinnere:

Opplyses senere

Tittel:

Fremgangsmåte for fremstilling av en madrass

Foreliggende oppfinnelse vedrører fremgangsmåte for fremstilling av en madrass, og spesielt for fremstilling av madrasser som består av stykker av skummateriale som inneholder en kjerne av for eksempel fjærer.

5 Tidligere teknikk

Fra tidligere er det kjent, fra dansk patent nr. 146092 B, å produsere madrasser av ovennevnte type ved å benytte flytende polyuretan for å feste en fjærkjerne til minst en motstående baneplate av polyuretanskum, for å hurtigere fremstille slike madrasser.

Det er kjent fra nåværende produksjon å benytte denne metoden ved at en overflateside av basestykket forsynes med langsgående striper av flytende polyuretan, langs lengde kantene av basestykket, hvorpå to sidestykker av polyuretanskum settes ned og herder. Deretter forsynes flaten mellom lengdestykkene av basestykket med samme masse hvorpå en fjærkjerne settes ned, som kjent fra dansk patent nr. 146092 B. Til slutt støpes et toppstykke tilsvarende bunnstykket på samme måte på toppen av kjernen og sidestykkene.

Resultatet er en uferdig madrass som mangler tverrstykker i kortendene av den uferdige madrassen. Tverrstykkene tres inn i åpningen mellom bunn-, topp- og sidestykkene manuelt og limes med et lim til disse kantene. Dette arbeidet må gjøres svært nøyaktig ettersom disse skjøtene er spesielt utsatt for belastning under transport og bruk av madrassen. Den manuelle prosessen er følgelig tidkrevende og dyr i forhold til en automatisert produksjonslinje.

Limingen i henhold til dagens teknikk har også den ulempen av skjøten består av to forskjellige materialer, som vil ha en tendens til å delaminere. Skjøtene rundt tverrstykkene har derfor en tendens til å være det første

som ryker på slike madrasser, selv om resten av madrassen fortsatt er brukbar. Dette er således en ulempe for brukeren som må levere madrassen til reparasjon eller bytte madrass uten at dette skulle være nødvendig ut fra tilstanden av resten av madrassens deler.

Det er derfor et behov for en fremgangsmåte som gjør det mulig å fremstille madrasser av den ovennevnte typen på en automatisert måte og der sammenføyingen av stykkene er av en sterk og holdbar kvalitet, og en mest mulig jevn kvalitet gjennom hele madrassen.

Formål med oppfinnelsen

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en fremgangsmåte for fremstilling av madrasser som løser de ovennevnte problemer.

Beskrivelse av oppfinnelsen

Foreliggende oppfinnelse vil bli forklart ved hjelp av de vedlagte figurer der:

Figur 1 viser et perspektivblikk av et bunnstykke til en madrass.

Figur 2 viser et perspektivblikk av et bunnstykke samt side og tverrstykker til en madrass.

Figur 3 viser stykkene i figur 2 samt en kjerne.

Figur 4 viser et perspektivblikk av en ferdig madrass.

Fremgangsmåten av foreliggende oppfinnelse er særpregert ved at det benyttes en skjøtemasse av samme materiale som stykkene i madrassen består av, i alle skjøtene mellom disse stykkene som ofte er av et skummateriale.

Skjøtemassen smelter/støper på denne måten sammen stykkene og hele sammenføyningen blir bestående ett og samme materiale som gir særdeles faste og solide skjøter.

For eksempel er det vanlig å benytte polyuretanskumplater som ytre delene til en madrass og det bør derved benyttes flytende polyuretan for å støpe/sveise alle hoveddelene sammen i madrasskonstruksjonen.

Fremgangsmåten av foreliggende oppfinnelse består i denne utførelsen av de følgende trinn:

- 10 (I) Bunnstykket 1 legges ut som vist i figur 1.
- (II) Støpemasse 2 tilføres på lengdekantene og tverrrkantene på en overflateside bunnstykket 1, for eksempel ved hjelp av en robot.
- 15 (III) Deretter settes sidestykker 3 og tverrstykker 4 ned i støpemassen 2 i respektive posisjoner som vist i figur 2, for eksempel ved hjelp av en robot og herdes raskt.
- (IV) Støpemasse 5 tilføres på samme overflateside av bunnstykket mellom side- og endestykkene, for eksempel ved hjelp av en robot.
- 20 (V) En kjerne 5, slik som en fjærkjerne, settes ned i støpemassen 5 som vist i figur 3, for eksempel ved hjelp av en robot og herdes raskt.
- 25 (VI) Et toppstykke 6 forsynes med støpemasse, tilsvarende støpemassen 2 og 5 påført bunnstykket, og vendes med støpemassen mot den åpne siden av den nesten ferdige madrassen over og settes ned på denne som vist i figur 4, for eksempel ved hjelp av en robot.

I en moderne produksjonslinje kan selvfølgelig flere av de

ovennevnte trinn utføres samtidig eller i en annen rekkefølge.

For eksempel utføres påføringen av støpemasse i trinnene II og IV i en utførelse samtidig for å øke

5 produksjonshastigheten. Derved kan trinnene III og V, der sidestykker 3 og tverrstykker 4, samt kjerne 5 settes ned på basestykket 1, i en utførelse også utføres samtidig av samme grunn.

Således er det klart at for eksempel kjernen 5 i

10 alternative utførelser kan settes ned på basestykket 1 samtidig, under eller etter at lengdestykker og tverrstykker settes ned. De sistnevnte stykkene kan likeledes settes ned i vilkårlig rekkefølge og eventuelt hver for seg. Dette kan for eksempel gjøres dersom

15 basestykket 1 roteres i flateplanet i 90° omdreininger, slik at sidestykkene og tverrstykkene settes ned én etter én suksessivt eller i par i takt med rotasjonen av baseplaten.

Hjørneskjøtene mellom ende- og tverrstykkene trenger med

20 den ovennevnte fremgangsmåten ikke nødvendigvis å tilføres noe støpemasse eller lim. Bunn- og toppskjøtende av tverrstykkene oppnådd i foreliggende fremgangsmåte er så vidt mye sterkere enn det limingen ifølge tidligere teknikk tillot at de tåler høyere belastning og slik

25 belastning i lenger tid enn tidligere. I tillegg vil et trekk gi ytterligere støtte når dette senere i produksjonen tres over hele konstruksjonen.

Stykkene av madrassen holdes således sammen med færre og sterkere skjøter enn tidligere og dette gjør det mulig å

30 produsere slike madrasser raskere og rimeligere. Madrassen uten trekk får således et attraktivt inntrykk uten skjemmende skjøter og limflekker.

Dersom det allikevel skulle være ønskelig å lukke
madrasskonstruksjonen beskrevet over for eksempel for å
unngå at støv kommer inn i konstruksjonen under produksjon
og senere bruk, kan støpemasse injiseres i hjørneskjøtene
5 mellom tverrstykkene og lengdestykkene manuelt eller ved
hjelp av en avansert robot.

Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen muliggjør å starte med
en felles produksjonslinje for alle madrasser som senere
kan deles i flere linjer for ulike kvaliteter eller
10 halvfabrikat. Derved kan for eksempel dyrere komponenter
settes inn senere i prosessen, eventuelt kundetilpasset
etter et ordresystem.



Patentkrav

1. Fremgangsmåte for fremstilling av madrass omfattende et bunnstykke (1), lengdestykker (3), tverrstykker (4) og et toppstykke (6),

5 k a r a k t e r i s e r t v e d at det benyttes en flytende skjøtemasse (1,5) av samme materiale som nevnte stykker (1,3,4,6) i alle skjøter mellom stykkene.

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1,

10 k a r a k t e r i s e r t v e d at stykkene (1,3,4,6) omfatter et skummateriale som kan bringes i flytende tilstand for deretter å herde.

3. Fremgangsmåte ifølge krav 2,

k a r a k t e r i s e r t v e d at skumaterialet er polyuretan.

15 4. Fremgangsmåte ifølge krav 1-3,

k a r a k t e r i s e r t v e d at den inneholder følgende trinn der:

(I) bunnstykket 1 legges ut;

20 (II) støpemasse (2) tilføres på lengdekantene og tverrkantene på en overflateside bunnstykket (1);

(III) lengdestykker (3) og tverrstykker (4) settes ned i støpemassen (2) og herdes;

25 (IV) støpemasse (5) tilføres på samme overflateside av bunnstykket 1 mellom lengdestykker (3) og tverrstykker (4);

(V) kjerne (6) settes ned i støpemassen (5) og herdes; og

(VI) toppstykke (7) forsynes med støpemasse (5) og vendes med støpemassen (5) mot nevnte stående

lengdestykker (3) og tverrtykker (4) og settes ned på disse og herdes.

5. Fremgangsmåte ifølge krav 4,

k a r a k t e r i s e r t v e d at det i trinn II
5 påføres støpemasse (2) på underkantene av lengdestykkene
(3) og tverrstykkene (4) samtidig eller i enhver
rekkefølge etter hverandre.

6. Fremgangsmåte ifølge krav 4,

k a r a k t e r i s e r t v e d at det i trinn IV
10 påføres støpemasse (5) på undersiden av kjernen (6).

7. Fremgangsmåte ifølge krav 4-6,

k a r a k t e r i s e r t v e d at trinn II og IV
utføres samtidig eller i enhver rekkefølge etter
hverandre.

15 8. Fremgangsmåte ifølge krav 4-7,

k a r a k t e r i s e r t v e d at trinn III og V
utføres samtidig eller i enhver rekkefølge etter
hverandre.

9. Fremgangsmåte ifølge krav 4-8,

20 k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter et trinn der:

(VII) støpemasse injiseres i hjørneskjøtene mellom
lengdestykkene (3) og tverrstykkene (4).

10. Fremgangsmåte ifølge krav 1-9,

25 k a r a k t e r i s e r t v e d at et eller flere trinn
utføres automatisert, slik som med en robot.



Sammendrag

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte for fremstilling av madrasser særpregget ved at det benyttes en flytende skjøtemasse (1,5) av samme materiale som konstruksjonsstykkene (1,3,4,6) i alle skjøter mellom stykkene. Fremgangsmåten inneholder trinn der: bunnstykket 1 legges ut; støpemasse (2) tilføres på lengdekantene og tverrkantene på en overflateside bunnstykket (1); lengdestykker (3) og tverrstykker (4) settes ned i støpemassen (2) og herdes; støpemasse (5) tilføres på samme overflateside av bunnstykket 1 mellom lengdestykker (3) og tverrtykker (4); kjerne (6) settes ned i støpemassen (5) og herdes; og toppstykket (7) forsynes med støpemasse (5) og vendes med støpemassen (5) mot nevnte stående lengdestykker (3) og tverrtykker (4) og settes ned på disse og herdes.

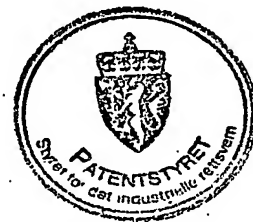


Fig. 1

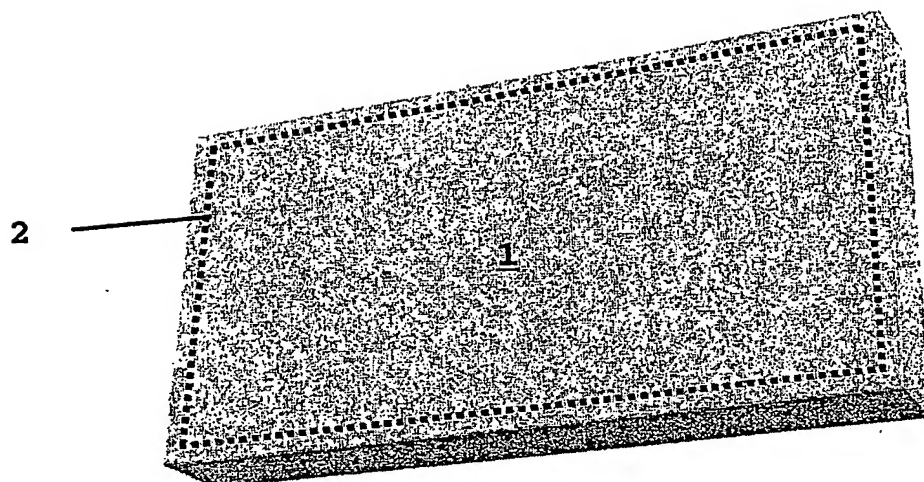


Fig. 2

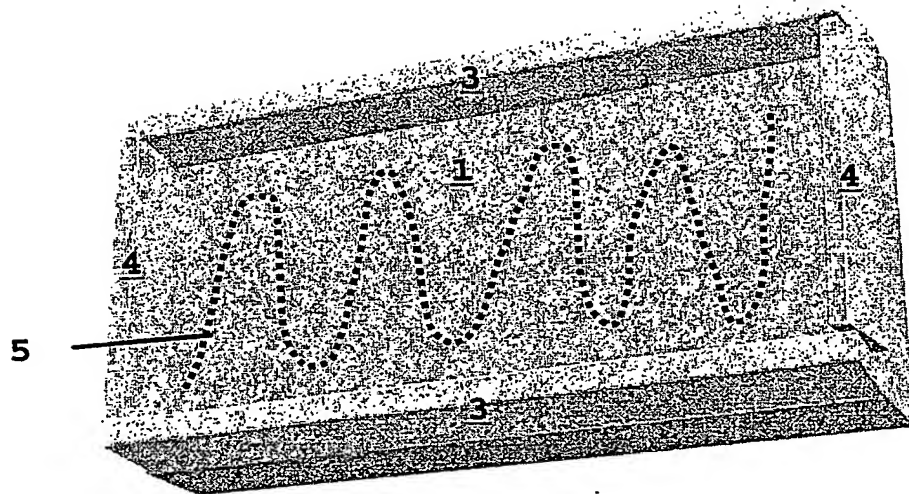


Fig. 3

5

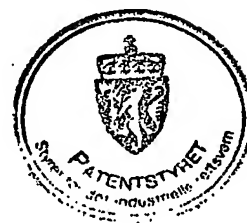
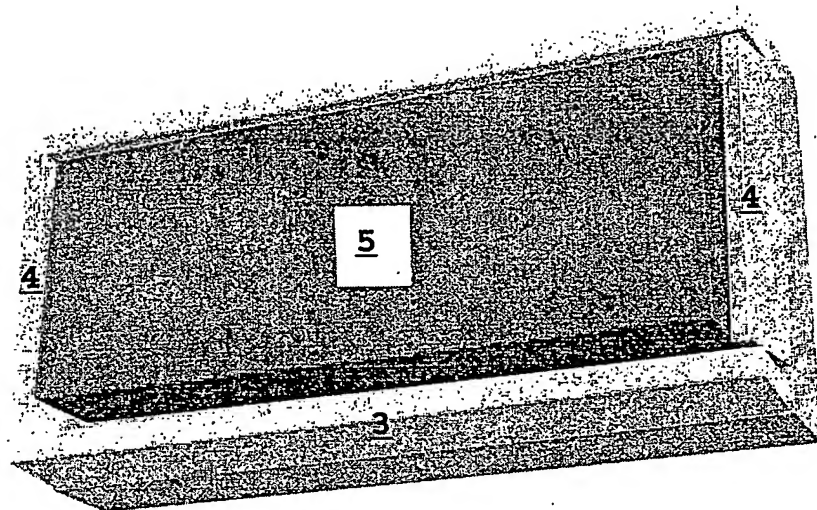
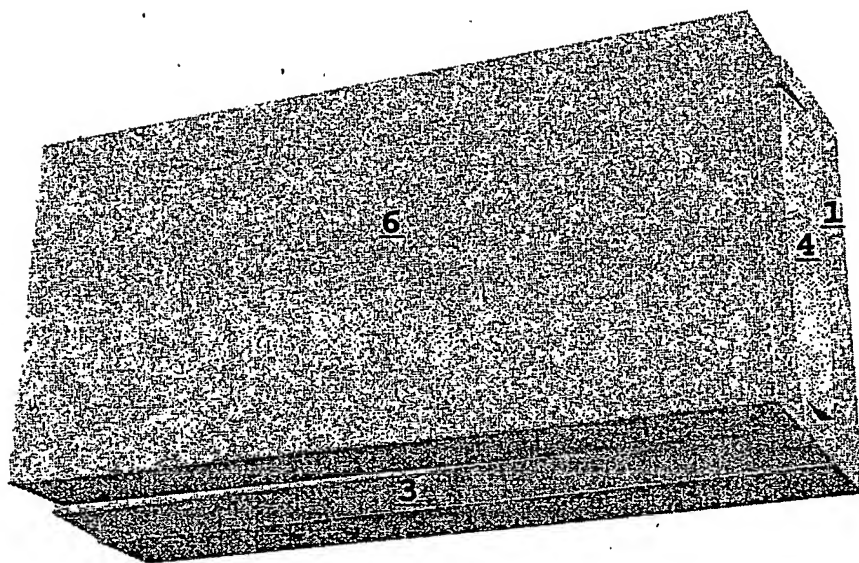


Fig. 4

5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.